

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-234642

(43)公開日 平成5年(1993)9月10日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R 13/648		9173-5E		
23/02	K	6901-5E		
23/68	Q	6901-5E		

審査請求 未請求 請求項の数5(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-69685

(22)出願日 平成4年(1992)2月19日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 柚木 周一  
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72)発明者 片渕 健二郎  
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

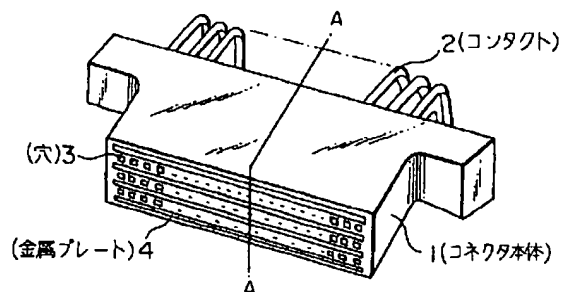
(74)代理人 弁理士 高橋 勇

(54)【発明の名称】 コネクタ装置

(57)【要約】

【目的】 コンタクト間のクロストークを有効に低減し得るコネクタ装置を提供すること。

【構成】 複数のコンタクト用の穴3が等間隔に複数列にわたって形成された絶縁体から成るコネクタ本体1と、このコネクタ本体1の前記各穴3に圧入装備されたコンタクト2とを有するコネクタ装置において、コネクタ本体1内の各穴3の列相互間および外側に、導電性部材からなるプレート部材としての金属プレート4を装備したこと。





1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のコンタクト用の穴が等間隔に複数列にわたって形成された絶縁体から成るコネクタ本体と、このコネクタ本体の前記各穴に圧入装備されたコンタクトとを有するコネクタ装置において、前記コネクタ本体内の各穴の列相互間および外側に、導電性部材からなるプレート部材を装備したことを特徴とするコネクタ装置。

【請求項 2】 複数のコンタクト用の穴が等間隔に複数列にわたって形成された絶縁体から成るコネクタ本体と、このコネクタ本体の前記各穴に圧入装備されたコンタクトとを有するコネクタ装置において、前記コネクタ本体の各穴の列相互間および外側に、導電性部材からなるプレート部材を装備し、前記複数のコンタクトが前記コネクタ本体から露出して基板にいたる間の空間に、該コンタクトに沿って前記プレート部材を延設したことを特徴とするコネクタ装置。

【請求項 3】 複数のコンタクト用の穴が等間隔に複数列にわたって形成された絶縁体から成るコネクタ本体と、このコンタクト用の穴の一つ置きに圧入装備されたコンタクトとを有するコネクタ装置において、前記コネクタ本体の各穴の列相互間および外側に、導電性部材からなるプレート部材を装備し、前記複数のコンタクトが前記コネクタ本体から露出して基板にいたる間の空間に、当該コンタクトに沿って前記プレート部材を延設し、前記コネクタ本体における各コンタクト相互間の空いている穴部分にグラウンドピンを装備すると共に、このグラウンドピンを前記プレート部材に当接したことを特徴とするコネクタ装置。

【請求項 4】 複数のコンタクト用の穴が等間隔に複数列にわたって形成された絶縁体から成るコネクタ本体と、このコネクタ本体の前記各穴に圧入装備されたコンタクトとを有するコネクタ装置において、前記コネクタ本体の各穴の列相互間および外側に、導電性部材からなるプレート部材を装備し、前記複数のコンタクトが前記コネクタ本体から露出して基板にいたる間の空間に、前記各コンタクトを前記プレート部材に直交する方向に仕切るようにして導電性仕切り板を配設し、この導電性仕切り板相互間における前記コンタクト相互間には、前記プレート部材に連なる帯状導電性部材を装備し、前記コネクタ本体における最外側のプレート部材を前記コンタクトに沿って前記基板にまで延設し、前記各プレート部材、導電性仕切り板及び帯状導電性部材の各々を前記基板上のアース回路に接続したことを特徴とするコネクタ装置。

【請求項 5】 前記導電性仕切り板は、その周囲及び両面がインサートモールドで固められていることを特徴とした請求項 4 記載のコネクタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(2)



2

特開平 5 - 2 3 4 6 4 2

【産業上の利用分野】本発明は、コネクタ装置に係り、とくに複数のコンタクトを有し、プリント基板等に装備されるコネクタ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のコネクタは、図 1 に示すように、絶縁体から成り複数の穴 5 3 が形成されているコネクタ本体 5 1 と、このコネクタ本体 5 1 の各穴 5 3 に圧入され相手のコネクタのコンタクトと接触して送受を行なうコンタクト 5 2 とを備えている。そして、このコンタクト 5 2 は、相手のコネクタとの嵌合面の反対側で、前述したプリント基板等に接続されている。符号 5 1 A、5 1 B は、コネクタ本体に設けられた固定用補強部を示す。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この従来のコネクタでは、コネクタ本体に装備された各コンタクト 5 2 は、絶縁体のみで仕切られている。このため、電気信号の大容量化に伴う高密度化、あるいは信号の高速化により、電気的特性の問題がクローズアップされてくる。特に、コンタクト 5 2 相互間のクロストークが大きくなるという不都合が生じていた。

【0004】

【発明の目的】本発明は、かかる従来例の有する不都合を改善し、とくにコンタクト間のクロストークを有効に低減し得るコネクタ装置を提供することを、その目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明では、複数のコンタクト用の穴が等間隔に複数列にわたって形成された絶縁体から成るコネクタ本体と、このコネクタ本体の各穴に圧入装備されたコンタクトとを有するコネクタ装置において、コネクタ本体内の各穴の列相互間および外側に、導電性部材からなるプレート部材を装備する、等の構成を採っている。これによって前述した目的を達成しようとするものである。

【0006】

【第 1 実施例】以下、本発明の第 1 実施例を図 1 ないし図 2 に基づいて説明する。この図 1 ないし図 2 に示す実施例は、複数のコンタクト用の穴 3 が等間隔に複数列にわたって形成された絶縁体から成るコネクタ本体 1 と、このコネクタ本体 1 の前記各穴 3 に圧入装備されたコンタクト 2 とを備えている。コネクタ本体 1 内の各穴 3 の列相互間および外側には、導電性部材からなるプレート部材としての金属プレート 4 が装備されている。

【0007】これを更に詳述すると、この図 1 ないし図 2 に示す実施例において、複数のコンタクト用の穴 3 は 3 列に格子状に形成され、それぞれの穴にコンタクト 2 が圧入されている。各列の間には金属プレート 4 が長手方向全体にわたって押入されている。この金属プレート 4 は、コネクタ本体 1 のモールド成形時にインサートモ

50

ールドにより組込まれているが、コネクタ本体1形成後に圧入してもよい。図2、図1のA-A断面図であり、コンタクト2はプリント基板5に接続されており、電気信号は基板5から当該コネクタ及び相手コネクタを介して相手コネクタと接続されているプリント基板5へと伝達される。

【0008】このように、図1ないし図2に示す第1実施例にあっては、以上説明したように、本発明は、コンタクト2用の穴3の長手方向の列間に金属プレート4を挿入したため、列間でのクロストークを確実に低減し、信号の高速化に対して安定した伝送特性を得ることができる。

【0009】

【第2実施例】図3ないし図4に第2実施例を示す。この図3ないし図4に示す第2実施例は、前述した第1実施例の場合と同様に、複数のコンタクト用の穴3が等間隔に複数列にわたって形成された絶縁体から成るコネクタ本体1と、このコネクタ本体1の前記各穴3に圧入装備されたコンタクト2とを備えている。コネクタ本体1の各穴3の列相互間および外側には、導電性部材からなるプレート部材としての金属プレート4が装備されている。更に、複数のコンタクト2がコネクタ本体1から露出してプリント基板5にいたる間の空間に、該コンタクト2に沿って金属プレート4が延設されている。この金属プレート4は、プリント基板5を介して接地されている。

【0010】このため、上記第2実施例においては、前述した第1実施例と同等の作用効果を有するほか、とくにコネクタ本体1からプリント基板5に至る空間部におけるコンタクト2部分でのクロストークを有効に防止することができ、又外部への雑音信号の放出を有効に防止し得るという利点がある。

【0011】

【第3実施例】図5ないし図6に、第3実施例を示す。この図5ないし図6に示す第3実施例にあっては、前述した第2実施例において、コンタクト2用の穴3内には、一つおきにグランドピン6が挿入され固定されている。このグランドピン6は、その図5における右端部が金属プレート4に当接されている。すなわち、各グランドピン6は、金属プレート4を介して接地されている。その他の構成は前述した第2実施例と同一となっている。図6において、記号Sは信号伝達用のコンタクトピン2を示す。

【0012】この第3実施例においては、前述した第2実施例とほぼ同等の作用効果を有するほか、コネクタ本体1内におけるコンタクトピン2相互間のクロストーク、とくに同一列内の隣接するコンタクトピン2相互間のクロストークをより有効に防止することができる。

【0013】

【第4実施例】図7ないし図10に第4実施例を示す。

この図7ないし図10に示す第4実施例は、プリント基板5上のコンタクト2の露出部分におけるクロストークを更に厳密に抑えたものである。

【0014】すなわち、この図7ないし図10に示す実施例は、複数のコンタクト用の穴3が等間隔に複数列にわたって形成された絶縁体から成るコネクタ本体1と、このコネクタ本体1の前記各穴3に圧入装備されたコンタクト2とを有する。コネクタ本体1の各穴3の列相互間および外側には、金属プレート4が装備されている。また、複数のコンタクト2がコネクタ本体1から露出してプリント基板5にいたる間の空間に、各コンタクト2を金属プレート4に直交する方向に仕切るようにして導電性仕切り板8が配設されている。この導電性仕切り板8相互間におけるコンタクト2相互間には、コネクタ本体1内の金属プレート4に連なる帯状導電性部材9が装備されている。コネクタ本体1における最外側の金属プレート4はコンタクト2に沿ってプリント基板5にまで延設されている。そして、金属プレート4、導電性仕切り板8及び帯状導電性部材9の各々は、プリント基板5上のアース回路に接続されている。さらに、導電性仕切り板8は、その周囲及び両面がインサートモールド8Aで固められている。

【0015】このため、この図7ないし図10に示す第4実施例にあっては、プリント基板5上に位置するコンタクト2の露出部分が、全体的にグランド（接地電位）で包囲された形態となっている。

【0016】従って、この第4実施例においては、前述した図3ないし図4に示す第2実施例と同等の作用効果を有するほか、とくにプリント基板5上のコンタクト2の露出部分におけるクロストークを、ほぼ完全に排除することができるという利点を備えている。

【0017】

【発明の効果】本発明は以上のように構成され機能するので、これによると、とくにコネクタ本体におけるコンタクト間のクロストークを有効に低減することができるという従来にない優れたコネクタ装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す斜視図である。

【図2】図1のA-A線に沿った断面図である。

【図3】第2実施例を示す斜視図である。

【図4】図2のB-B線に沿った断面図である。

【図5】第3実施例を示すグランドピンを含む部分の断面図である。

【図6】図5に組み込まれているコンタクトとグランドピンとの配置例を示す説明図である。

【図7】第4実施例を示す一部切り欠いた斜視図である。

【図8】図7における矢印C方向からみた斜視図である。

【図9】図8におけるD-D線に沿った断面図である。

【図10】図9におけるE-E線に沿った断面図である。

【図11】従来例を示す説明図である。

【符号の説明】

1 コネクタ本体

2 コンタクト

\* 3 穴

4 導電性部材としての金属プレート

5 プリント基板

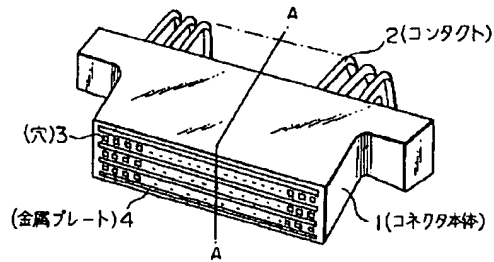
6 グランドピン

8 導電性仕切板

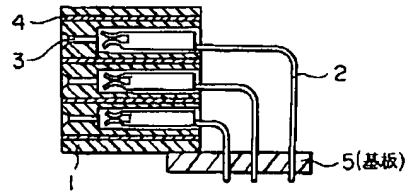
8A インサートモールド

\* 9 帯状導電性部材

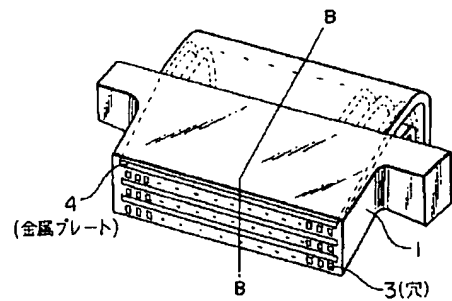
【図1】



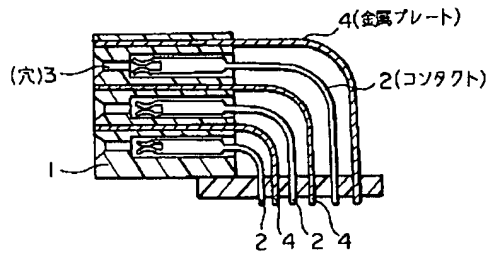
【図2】



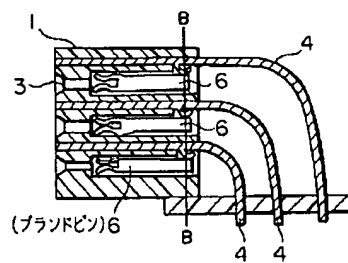
【図3】



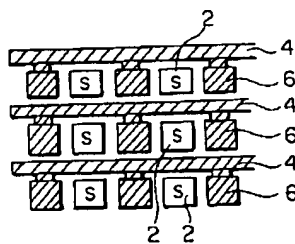
【図4】



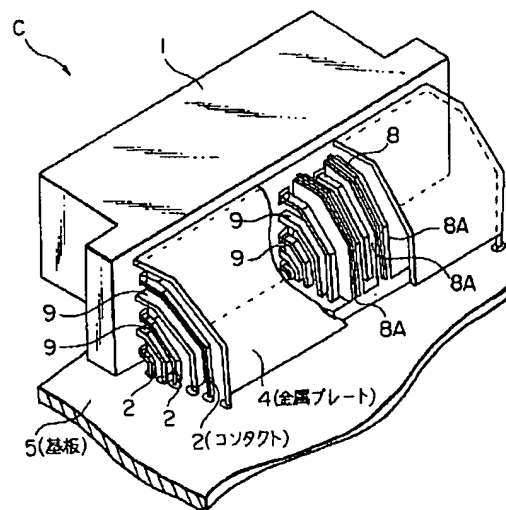
【図5】



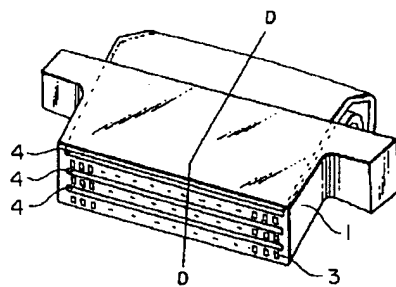
【図6】



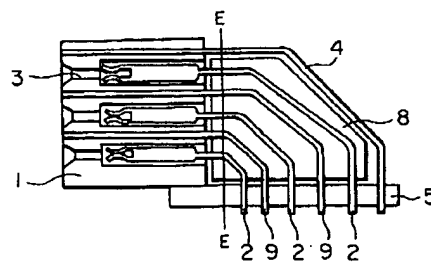
【図7】



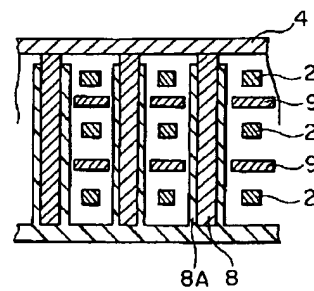
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

